Die cactusartigen Euphorbien Ostafrikas

Author(s): G. Volkens

Source: *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin*, Bd. 2, No. 17 (Mar. 28, 1899), pp. 262-268

Published by: [Botanischer Garten und Botanisches Museum, Berlin-Dahlem](#)

Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3993852>

Accessed: 11/06/2014 06:45

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <http://www.jstor.org/page/info/about/policies/terms.jsp>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Botanischer Garten und Botanisches Museum, Berlin-Dahlem is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin*.

<http://www.jstor.org>

III. Die cactusartigen Euphorbien Ostafrikas.

Von

G. Volkens.

Dem Reisenden, der von Europa her zum ersten Mal den Boden Ostafrikas betritt, werden dort von allen Vertretern des Pflanzenreichs die baumartigen Cactuseuphorbien sicherlich ganz besonders in die Augen fallen. Sie bilden schon in der Küstenzone, noch mehr aber auf den ungeheuren Steppenflächen des Innern eine Beigabe der Vegetation, die uns auf der einen Seite durch ihre ungewohnte Seltsamkeit und Starrheit der Linienführung überrascht, auf der andern Seite, bei jedem Freunde kolonialer Entwicklung wenigstens, ein Gefühl der Enttäuschung hervorruft. Auch für den, der in die Gesetze der Harmonie zwischen Pflanzengestaltung und äusserer Umgebung nicht eingeweiht ist, ist beim Anblick der blattlosen, oft von Dornen starrenden, bei jeder Verletzung einen giftigen Milchsaft entlassenden Gebilde doch soviel klar, dass auf gleichem Boden mit ihnen die Erzeugnisse einer Plantagenwirtschaft und eines Farmbetriebes schwerlich hervorragend gedeihen werden. Eine abnorme, kulturfeindliche Trockenheit des Gebietes spricht sich in ihnen aufs deutlichste aus.

Trotzdem aber die grosse Verbreitung und Häufigkeit der cactusartigen Euphorbien kein erfreuliches Kennzeichen für den Wert Ostafrikas darstellen, können sie doch in anderer Richtung, als Charaktergewächse, unser Interesse beanspruchen und es schien mir darum angemessen, durch die folgenden Ausführungen zu ihrer Kenntnis nach Möglichkeit beizutragen. Ich gebe zunächst einen Schlüssel, um sie nach diesem an Ort und Stelle bestimmen zu können und lasse dann eine ausführliche auf lebendes und Spiritusmaterial gegründete Beschreibung aller derer folgen, die mir auf meinen Reisen bekannt geworden sind.

A. Die noch grünen, saftigen Zweige sind drehrund *E. Tirucalli*.

B. Die noch grünen, saftigen Zweige sind kantig.

a. Bäume, also Stamm und Krone ausgliedernd.

I. Die grünen Zweige 4-flügelig . . . *E. Reinhardtii*.

II. " " " 2-, später 3-flügelig *E. Nyikae*.

III. " " " 5-kantig . . . *E. quinquecostata*.

b. Sträucher, d. h. vom Grunde an verzweigt.

I. Die Zweige 4-kantig. Cyathien¹⁾ an

¹⁾ Unter Cyathien versteht man die scheinbaren Blüten. Sie bestehen aus einer Hülle, dem Involucrum, zahlreichen scheinbaren Staubgefässen, die aber in Wahrheit ebensovielen verkümmerten, männlichen Blüten darstellen, und einer centralen, meist nur aus einem Fruchtknoten gebildeten und mehr oder weniger herausragenden weiblichen Blüte.

den Kanten zwei Reihen bildend.

Involucren gestielt. Dornen 8 mm lang *E. heterochroma.*

II. Die Zweige 4-flügelig. Cyathien an den Kanten der Sprossgipfel dicht gedrängt. Involucren sitzend . . . *E. confertiflora.*

III. Die Zweige 4- oder 5-kantig. Cyathien an den Kanten zwei Reihen bildend. Involucren gestielt. Dornen noch nicht 1 mm lang *E. Stuhlmannii.*

Euphorbia Tirucalli L. Hort. Cliff. 197. Bis 10 m hoher Baum, kommt aber auch strauchig vor, mit grünen, dicht und wirr ineinander geschobenen, drehrunden, succulenten, bis fingerstarken Endauszweigungen. An den jüngsten, 2- oder 3-gabligten, gänsekiel-dicken Sprossen, die an der Spitze 4 Cyathien tragen, findet sich meist kurz nach der Regenzeit eine geringe Anzahl sehr bald abfälliger, linealer, sitzender, 4—5 mm langer und 1 mm breiter, von 2 bräunlichen, punktförmigen Nebenblattdrüsen begleiteter Blättchen. Cyathien zu 2 nebeneinander auf gemeinsamem, kurzem, dickem Postament, von 3 kleinen, dreieckigen Schuppen gestützt. Involucrum glockig, in 5 spitze gewimperte Zähne auslaufend. Die 5 Drüsen zwischen den Zähnen oval, dickfleischig. Männliche Blüten (d. s. also die scheinbaren Staubgefässe!) zahlreich, umgeben von hyalinen, zerschlitzten oder tief ausgefranzten Schuppenblättern. Griffel 3, an der Spitze umgebogen und 2-lappig. Fruchtkapsel von Erbsengrösse, dicht behaart. Samen eiförmig, glatt, mit fleischiger Warze (Caruncula).

An der Küste im Gebüsch, auch längs der Flussläufe, überall häufig, aber meist als Strauch. Vielleicht wurde er hier seitens der Araber angepflanzt. Sicher wild traf ich die Pflanze in Gestalt dicker und verhältnismässig hoher Bäume besonders in der überaus dünnen Steppe zwischen Gondja und Kiuhiro. Stellenweis bildet sie dort förmliche kleine Wäldchen.

Euphorbia Reinhardtii Vlk. n. sp.; 12—15 m hoher, übermannsdicker Baum von typischem Kandelaberwuchs. Die Äste, die bei ausgewachsenen Exemplaren gegen 3 m über dem Boden beginnen, bilden zusammen eine Krone, die in den Umrissen oft der einer jugendlichen Rosskastanie gleicht, häufiger aber oben abgeflacht erscheint, so dass etwa der Umriss des bauchigen Theiles eines Rheinweinglases herauskommt. Die Äste steigen, soweit sie schon mehr oder weniger verholzt sind, schräg im Bogen aufwärts und tragen die grünen, succulenten Endauszweigungen senkrecht nach oben gewendet. Letztere sind in 20—30 cm langen Abständen gegliedert, aber nicht tiefer eingeschnürt. Ihr Querschnitt ist ein Quadrat von 3—4 cm Seitenkante, an dessen

Ecken sich 4 keilige Flügel ansetzen. Zwei gegenüberstehende von diesen springen 3,5, die beiden andern bis 2,5 cm vor. Mitunter schiebt sich noch ein Flügel ein, oder es fehlt auch einer, so dass dann im Querschnitt statt des gewöhnlich 4-strahligen ein 5- bzw. 3-strahliger Stern resultiert. Die Flügelkanten sind glatt, hart und in Abständen von 2—3,5 cm mit einem Paar spreizender, 1 cm langer, unten 3 mm dicker, holziger Dornen versehen. Die allein die Cyathien bezw. Früchte tragenden Endglieder der Zweige sind scharf durch eine tiefere Einschnürung abgesetzt, am Grunde bauchig, darüber sich zu einer Kegelspitze verjüngend. Die Cyathien brechen eine kurze Strecke oberwärts jedes gegen den Gipfel hin immer kleiner werdenden, zuletzt fast schwindenden Dornpaares hervor und zwar in dicht gedrängter Gruppe von 4—8. Jedes von ihnen oder 2 vereint haben ein kurzes Fussstück, das aus den verwachsenen Basaltheilen zweier gegenüberstehender, bis $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ am Involucrum hinaufreichender, rundlicher, fleischiger Schuppen hervorgeht. Ist nur ein ausgebildetes Cyathium vorhanden, so umschliessen die Schuppen gewöhnlich noch 2 unausgebildete von der Gestalt eines linsenförmigen Körperchens. Involucrum 6—7 mm hoch und ebenso breit, dickfleischig, röhrig-glockig, in der Mitte ein wenig zusammengezogen, 5-zählig. Die Zähne membranös, in unregelmässige, spitze Zipfel zerfranzt. Die 5 gelben Drüsen zwischen den Zähnen 3 mm lang, 2 mm breit, oval, glatt, der vordere Rand nach oben aufgebogen. Männliche Blüten 30—40, kahl, zwischen ihnen zahlreiche, hyaline, vielfältig und teilweise bis unten zerschlitzte Schuppen. Weibliche Blüten fanden sich in allen Cyathien einer von mir in Spiritus konservierten Zweigspitze nicht vor, dagegen in einer ebenso präparierten von Holst unter No. 8821 in Usambara gesammelten. An ihr sitzen die Cyathien und zwar immer zu dreien durch ein gemeinsames Fussstück vereint in Gruppen von 6—9 oder noch mehr längs der Kanten beisammen. Von den drei vereinten ist das mittelste rein männlich, die beiden seitlichen zwittrig. Der Fruchtknoten ist im Querschnitt völlig rund, die 3 Griffel an der Spitze kurz 2-lappig. Die Früchte sind niedergedrückt-kuglig. Solche, die ich selber am Baume sah, waren rot und etwa von Kirschengrösse. — *Euphorbia Reinhardtii* Vlk., die ich nach meinem Freunde, dem Privatdozenten Dr. Otto Reinhardt, benenne, ist unter den baumförmigen Kandelaber-Euphorbien Ostafrikas die häufigste. Ich fand sie im Küstengebiet, im Hinterland von Tanga bis Usambara, dann auf dem ganzen Wege zum Kilimandscharo meist in einzelstehenden Exemplaren, seltener in Gemeinschaft mit anderen Dornsträuchern grössere Dickichte bildend. Blühend sah ich sie im Juli.

Wenn von Reisenden für den Baum ein wissenschaftlicher botanischer

Name gegeben wird, ist es entweder *Euphorbia abyssinica* Räusch oder *E. Candelabrum* Trém. Von der letzteren unterscheidet er sich aber durch die fast sitzenden Cyathien, von der ersteren, dem Kolquall der Abyssinier, der er allerdings sehr nahe steht, durch die Vierflügigkeit der Zweige, durch kleinere und vor allem runde, nicht dreilappige Früchte. Ausgeschlossen ist natürlich nicht, sogar wahrscheinlich, dass *E. abyssinica* und *E. candelabrum* im deutschostafrikanischen Schutzgebiete auch vorkommen, doch habe ich sichere Belege dafür nicht ermitteln können.

Euphorbia Nyikae Pax in Pflanzenwelt Ostaf. I. 242. In der Jugend fast vom Grunde an sich verzweigend, mit weitausladenden, stockwerkartig über einander stehenden, horizontalen Ästen. Im Alter bis 15 m hoher Baum und dann auf 10 m hohem, geradem Stamm eine verhältnismässig kleine Kugelkrone aus bogig aufsteigenden, nach dem Centrum gekrümmten, ineinander geschobenen, bläulich bereiften Zweigen tragend. Letztere bestehen, solange sie fleischig sind, aus 10—20 cm langen, durch eine tiefe Einschnürung von einander abgesetzten Gliedern. Die Glieder erscheinen in der Jugend der Pflanze flach, laubblattartig, bei den späteren Auszweigungen werden sie 3-kantig, indem sich die Ecken eines daumenstarken Mittelteils zu 3—4 cm langen Flügeln ausziehen. Der harte Rand der Flügel ist in centimeterweiten Abständen mit 6—7 mm langen, unten 1—2 mm dicken, spitzen, spreizenden Dornen bewehrt. Die Cyathien sitzen an einem keulenartigen Endglied der Zweige und zwar entweder über dem Polster, das jedes unten verschmolzene Dornpaar bildet, oder etwas abgertückt davon. Ein gemeinsamer Stiel trägt 2 bräunliche Schuppen, aus deren Achseln im rechten Winkel je ein fertiles Cyathium entsteht, während dazwischen gewöhnlich noch ein drittes verkümmertes oder rein männliches zur Ausbildung kommt. Jedes Involucrum ist wiederum kurz gestielt und am Grunde mit 2 gegenüberstehenden Schuppen versehen; seine Form ist schüsselförmig, oben tellerförmig, 8 mm breit, der Rand 5 fast quadratische, in Zähnen ausgefranzte, aufrechte, membranöse Lappen tragend. Zwischen letzteren 5 gelbe, sich seitlich berührende, ovale, flache Drüsen. Männliche Blüten zahlreich, von zerschlitzten hyalinen Schuppen umgeben. Weibliche Blüten sitzend mit deutlicher dreizähliger Hülle, rundlichem, dreilappigen Fruchtknoten und 3 an der Spitze 2-lappigen Griffeln, die einem knorpligen, wie ein Krönchen erscheinenden Polster aufsitzen. — Der Baum, der vom vorigen sich durch den hohen Stamm und die kleine Krone schon von weitem unterscheidet, kommt in den Steppengebieten Ostafrikas, häufig auch an den Abhängen der Gebirge von Usambara und Pare, gewöhnlich in Gruppen vor, selten sah ich auf weiter Flur mal einen alleinstehenden. Blühend fand ich ihn im Januar.

Euphorbia quinquecostata Vlks n. sp. Kleiner 3—5 m hoher Baum mit geradem, schenkelstarkem Stamm und kugliger Krone aus bogig nach innen gekrümmten, ineinander gewirrten Zweigen. Solange letztere noch succulent sind, erscheinen sie dunkelgrün, daumstark, 5-kantig. Die Kanten sind verdickt, hart und tragen in centimeterweiten Abständen auf kleinen, nach unten und zum nächsten spitz verlaufenden Polstern je zwei 1—2 mm lange, schwach nach oben gebogene Dornen. Cyathien auf Fingerlänge an den Zweigspitzen vereint, Immer je eins, rechts und links von einem rudimentär bleibenden begleitet, dicht über dem Polster in der Achsel eines Schuppenblattes. Involucrum 3 mm hoch, 4 mm breit, röhrig-trichterartig, unten eingeschlossen von 2 halbovalen, dazu je 1 verkümmertes, linsenförmiges Cyathium bergenden Schuppenblättern, oben 5-zählig, die Zähne ausgefrantzt. Zwischen ihnen 5 gelbe, sich berührende, 2 mm lange, 1 mm breite, oben konkave und punktierte, unten konvexe muschelartige Drüsen. Männliche Blüten zahlreich zwischen vielfach zerschlitzten Bracteolen. Weibliche Blüten fehlten. — Der Baum wurde von mir nur einmal (No. 407) an den basaltischen Steilabstürzen zum Dschallasee im Kilimandscharogebiet und zwar im Juni blühend beobachtet.

Euphorbia heterochroma Pax in Pflanzenwelt Ostaf. C. 242. Bis 2 m hoher Strauch mit aufrechten, vom Boden an sich erhebenden, hellgrünen, fleischigen, mehr als fingerstarken, vierkantigen, in 10—20 cm weiten Abständen gegliederten Zweigen. An den rotbraunen Kanten in centimeterweiten Abständen kleine, nach unten spitz verlaufende Polster mit je 2 spreizenden, 8 mm langen, fast schwarzen Dornen. Cyathien an einem verdickten, handlangen Endglied der Zweige zu je zwei in der Achsel der Polster auf einem gemeinsamen, fast kugligen, am Rande zwei winzige, gegenüberstehende Schüppchen tragenden Fussstück. Involucrum auf 4 mm langem, walzlichem, etwas gekrümmtem, oben mit 2 angedrückten, häutigen Schuppen versehenem Stiel, flach schüssel-, oben tellerförmig, 4 mm breit, der Rand in 5 breite, aufrechte, membranöse, ausgefranzte Zähne ausgezogen. Die 5 Drüsen schwach halbmondförmig, zu einem Ringe vereinigt. Männliche Blüten gegen 10 zwischen zerschlitzten hyalinen Schuppen. Weibliche Blüten an einem langen, aus dem Involucrum herausragenden, nach abwärts gekrümmten Stiel. Fruchtknoten kahl, 3-lappig. Griffel 3 mit gemeinsamer knopfartiger Basis, an der Spitze breit-, 2-lappig. — Die Drüsen sind anfangs schwefelgelb, der Fruchtknoten grün, später werden die ersteren gelbrot, der letztere dunkelrot. — Ich fand den Strauch in der Kilimandscharosteppe im Januar blühend, besonders längs des Himoflusses.

Euphorbia confertiflora Vlks n. sp. Bis 1 m hoher, habituell dem

vorigen ähnlicher Strauch mit 4-flügligen Ästen. Die Flügel 2 cm lang, keilig im Querschnitt; an den Kanten in centimeterweiten Abständen spitz nach unten verlaufende Polster mit je 2 spreizenden, 5 mm langen Dornen. Cyathien sitzend, dicht gedrängt längs der Kanten, wo diese sich zum Scheitel der Endsprosse zusammenneigen, immer zu 3 in der Achsel von Schuppenblättern. Involucrum sitzend, kurz-trichterig, oben tellerförmig, 6 mm im Durchmesser, in 5 zerfranzte Zähne ausgehend. Die 5 Drüsen zwischen diesen 3 mm lang, 2 mm breit, oval, um die kurze Achse ein wenig nach unten gebogen, sich berührend, punktiert. Männliche Blüten kahl, zahlreich zwischen zerschlitzten hyalinen Schuppen. Weibliche Blüten sitzend mit winziger 4-zähliger Hülle.. Fruchtknoten oben zu einer Griffelsäule verjüngt. Die 3 Griffeläste im oberen Drittel gegabelt. — Von Holst unter No. 8821 zugleich mit *Euphorbia Reinhardtii* Vlk. in Spiritus konservirt und dem Botanischen Museum eingeschickt. Ich habe die Pflanze auch gesehen, aber nicht gesammelt. Sie kam gemeinsam mit einer noch nicht näher bekannten, breit 3-flügligen, sehr langdornigen, strauchigen Cactus-Euphorbie massenhaft in den trockenen Steppenstrichen des nordwestlichen Usambara vor, auch am Fusse des Paregebirges.

Euphorbia Stuhlmannii Schwfrth mserpt. Bis $1\frac{1}{2}$ m hoher, vom Grund an verzweigter Strauch. Die Zweige mit 4 oder 5 schwach flügelig vorspringenden Kanten, fingerstark, kaum gegliedert. An den braunen Kanten in 1,5 cm weiten Abständen 2 winzige, noch nicht 1 mm lange Dornen auf wenig hervortretenden Polstern. Cyathien zu 2 auf 2 mm langem, fleischigem Stiel in den Achseln der Polster. Involucrum am Grunde mit schwieligem Ring auf 4 mm langem, walzlichem Stiel, von 2 anliegenden Schuppen gestützt, kurz röhrig, oben tellerförmig, 1,5 mm hoch, 3 mm breit, am Rande von 5 breiten, zerfranzten Abschnitten gesäumt. Die Drüsen am vorderen Rande ein wenig eingebuchtet, zu einem Ringe zusammenfließend. Männliche Blüten zwischen zerschlitzten Schuppen. Weibliche Blüten lang gestielt, mit winziger 3-zähliger Hülle. Fruchtknoten kahl, ausgeprägt 3-lappig, fast 3-flügelig. 3 an der Spitze wenig deutlich 2-lappige Griffel auf kurzer Säule. In den Steppen des Küstengebietes überall häufig.

Sicher ist mit den oben aufgeführten Arten die Zahl der Cactus-Euphorbien Ostafrikas bei weitem nicht erschöpft. So hat Pax aus der Sammlung Fischer's eine *Euphorbia quadrangularis* beschrieben, eine *Euphorbia Lemaireana* DC. ist von Zanzibar bekannt, aber ich gehe auf diese nicht ein, da ich sie nicht aus eigenem Augenschein kenne. Die Reisenden scheuen sich ja im allgemeinen derartige dornige und succulente Pflanzen zu sammeln, weil ihnen die Schwierigkeit des Pressens zu gross dünkt und darum sind sie in allen Herbarien wenig und schlecht

vertreten. Gerade deswegen aber lohnt es, ihnen eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Die Schwierigkeit des Pressens ist auch nicht so bedeutend, wenn man folgendes beachtet. Ganze Zweige zu trocknen ist gar nicht notwendig. Man schneide aus solchen dünne Querscheiben heraus und trenne daneben die harten Ränder, an denen die Blüten und Früchte sitzen, von dem ganzen fleischigen Mittelteile los. Es genügt, diese Querscheiben und Randpartien getrocknet einzusenden, womöglich von einer Bleistiftskizze des Habitus der ganzen Pflanze begleitet und mit Angaben über Höhe, Blütenfarbe und dergleichen versehen. Wer Spiritus zur Verfügung hat, kann sich das Trocknen auch ganz sparen, indem er herausgeschnittene Quer- und natürlich immer nur mit Blüten oder Früchten besetzte Längsschnitte nach Schweinfurth'scher Methode zwischen mit Alkohol durchtränktes Papier legt und in verlöteten Zinkkästen zur Versendung bringt.

IV. Neue Nutzpflanzen Ostafrikas.

1. *Mascarenhasia caustica* K. Schum.,

ein neuer Kautschukbaum Ostafrikas.

(Mit einer Figur.)

Die wichtigste Entdeckung, welche Herr Regierungsrat Dr. **Stuhlmann** während der letzten Hälfte des vorigen Jahres in dem Bereiche der technisch wichtigen und verwertbaren Pflanzen gemacht hat, war die Auffindung eines Baumes, der sehr brauchbaren Kautschuk liefert. Im Kolonialblatt vom 1. November 1898 berichtet er über eine Reise, die er unternahm, um den Küstenstrich von Dar-es-Salâm bis Kilwâ zu besichtigen. Am ersten Tage seiner Reise kam er über Mtoni und Vikindo in den Distrikt Vilausi, einem trotz der auffallenden Dürre im vergangenen Jahre noch sehr wasserreichen Teilgebiet. Breitere Sumpfstreifen begleiten die Wasserläufe, an denen schöne Farnkräuter und Gruppen von Pandanus-Arten auffallen.

Von dem Ort Vikindo bis nach Mbaffu tritt nun an solchen feuchten Stellen ein wirklicher, kräftiger Baum auf, der Kautschuksaft enthält und einen guten und vollwertigen Kautschuk liefert. Der sich gewöhnlich schon tief unten verzweigende Stamm erreicht eine Höhe von 10 m. Die hellgraue Rinde ist von den Hiebnarben bedeckt, welche die Messer der Kautschuksammler hinterlassen haben. Diese entnehmen von ihm denjenigen Kautschuk, welcher in grossen Ballen im Sansibar-Handel unter dem Namen Mgoa geht. Er ist nicht besonders rein, sondern durch Rindenpartikeln etc. verunreinigt.